

# Теория процессуального анализа: краткое описание и прикладное значение

*А. М. Казьмин, кандидат медицинских наук, Московский городской психолого-педагогический университет, [mgppukprd@gmail.com](mailto:mgppukprd@gmail.com)*

В данной статье приводится краткое описание теории процессуального анализа (ТПА), разработанной автором с целью содействия оптимизации клинического мышления психологов, работающих с детьми первых лет жизни с нарушениями развития и их семьями. С позиции ТПА определяются такие понятия, как психофенотип, ноотип, внутренняя реальность, реактивные и функциональные процессы, функциональность, субъект, компетентность; приводятся модели структуры межсубъектного взаимодействия, регуляции настроения, развития управления психическими процессами в раннем онтогенезе. Значение теории процессуального анализа для практики поясняется результатами проведенных прикладных исследований.

**Ключевые слова:** теория, процесс, анализ, раннее детство, нарушение развития, прикладное значение.

Мотивацией для разработки теории процессуального анализа (ТПА) послужила потребность автора в оптимизации клинического мышления при работе в сфере ранней помощи семьям, воспитывающим детей с нарушениями развития [8].

Эта теория сформировалась в духе традиций российской научной школы, на основе идей её ярких представителей: И.М. Сеченова [14], Н.Я. Грота [5], И.П. Павлова [11], В.М. Бехтерева [2], Л.С. Выготского [3], П.К. Анохина [1], А.Р. Лурия [10], П.Я. Гальперина [4]. В тоже время, на теорию в значительной степени повлияли разделяемые автором воззрения Ж. Пиаже (J. Piaget) [12], К. Левин (K. Lewin) [9], К. Роджерс (C. Rogers) [13], П. Зелазо (P. Zelazo) [17].

ТПА – это система понятий, моделей и положений о психических процессах, их нормальном и патологическом развитии у человека. В центре теории – структурный анализ психических процессов.

## **Основные понятия ТПА**

**Нейрональная группа** – группа нейронов, распределенных в пространстве и активирующихся одновременно или с фиксированными задержками.

**Психическое событие** – возникновение или исчезновение любого внутреннего проявления психической активности (ощущения, образа, чувства,

мысли, намерения и т.д.). Предполагается, что в основе психических событий лежит активация или дезактивация нейрональных групп.

**Психический процесс** – последовательность психических событий. Предполагается, что основой психических процессов является динамическое взаимодействие нейрональных групп.

**Натуральная активация** нейрональной группы возникает без участия символических ассоциативных связей.

**Вербально опосредованная активация** нейрональной группы возникает с участием символических ассоциативных связей.

**Последовательные психические процессы** – однократно реализуемые процессы.

**Циклические психические процессы** – циркулярно протекающие процессы без участия внешнего для психики человека звена.

**Внутренняя реальность** – динамическая совокупность психических событий и процессов.

**Субъект** – человек-носитель внутренней реальности.

**Психические ресурсы** – индивидуальные свойства психики и совокупность приобретенного опыта.

**Психофенотип** (близкие и смежные понятия – «поведенческий фенотип», «природно-психические свойства») – психические свойства, имеющие биологическую природу, т.е. определяющиеся структурными, биохимическими и нейрофизиологическими особенностями нервной системы. Психофенотип меняется в течение жизни человека: по мере реализации генетической программы развивается и стареет, подвергается патогенным (повреждающим) и саногенным (оздоравливающим) влияниям. Развитие психофенотипа происходит при взаимодействии субъекта со средой.

**Ноотип** – это опыт, приобретаемый человеком по мере проживания. Ноотип имеет информационную природу, но обеспечивается структурными, биофизическими и биохимическими изменениями на уровне нервной ткани. Источником ноотипа является взаимодействие субъекта со средой, а лимитирующим фактором – психофенотип и его биологическая основа. Ноотип состоит из **ноотипических образований**.

**Четырёхкомпонентная модель структурно-функциональной организации мозга** (рис. 1) – упрощенная схема распределения нейрональных групп по четырем блокам: информационному, двигательному, генерации психических состояний, управляющему. Данная модель является результатом модификации известной трехкомпонентной модели, предложенной А.Р. Лурия [10].

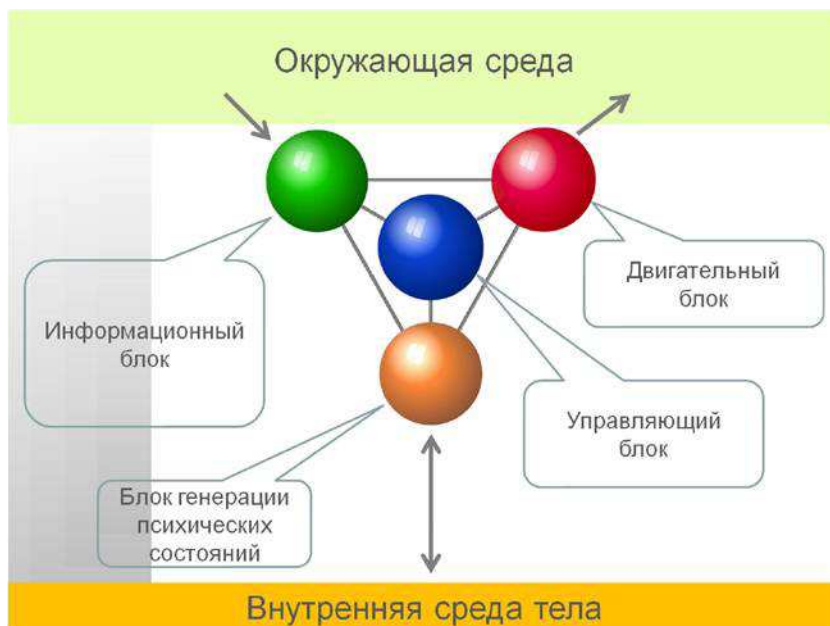


Рис. 1. Четырёхкомпонентная модель структурно-функциональной организации мозга.

*Информационный блок* отвечает за прием, переработку, хранение и воспроизведение экстерорецептивной информации. *Двигательный блок* обеспечивает организацию, порождение, координацию и автоматизацию двигательной активности во всех участках тела, имеющих поперечно-полосатые мышечные волокна. *Блок генерации психических состояний* включает в себя неспецифические структуры, модулирующие состояние активности коры головного мозга и генерирующие базовые аффективные реакции. *Управляющий блок* выполняет интегрирующую и модулирующую роль в психических процессах. Все блоки связаны между собой как по горизонтали, так и по вертикали, что обеспечивает циркуляцию импульсов, необходимую для поддержания непрерывности психической активности. Имеются также многочисленные связи внутри каждого блока.

**Ноотипическое образование** (НО) – модифицированная под влиянием взаимодействия индивида со средой нейронная группа. НО обеспечивают психическое отражение среды и сформированные ответы на повторяющиеся средовые воздействия. НО формируются на протяжении всей психической жизни человека и могут включать элементы одного и более блоков мозга.

**Информанта** – НО, формируемое в пределах информационного блока.

**Сенсомоторная схема** – НО, формируемое в пределах двигательного блока.

**Комплекс** – НО, формируемое за счет связей между элементами, расположенными в разных блоках мозга. Например, можно выделить информационно-двигательные, информационно-аффективные, аффективно-двигательные комплексы. Комплексы являются структурной основой выученных реакций.

**Функциональные домены** – открытые нейрональные группы, включающих элементы всех блоков мозга и отражающие как текущую ситуацию, так и приобретенный ранее опыт. Функциональные домены обеспечивает аффективно важную для субъекта деятельность.

**Реактивные процессы** (психические реакции, автоматические процессы) реализуются за счет активации комплексов. Реактивные процессы отличаются высокой скоростью, стереотипностью, нецеленаправленностью.

**Функциональные процессы** (психические функции, контролируемые процессы) реализуются за счет активации функциональных доменов. Для функциональных процессов характерна менее высокая скорость, чем для реактивных, вариативность, целенаправленность. Функциональные процессы могут реализовываться как с участием, так и без участия вербально опосредованной активации.

**Исполнительные действия** – это двигательные феномены, появление которых в репертуаре человека исключительно зависит от взаимодействия со средой. Исполнительные действия совершаются в результате активации сенсомоторных схем.

**Функциональность** – это качество управления психическими процессами.

**Компетентность** – способность человека использовать и обогащать накопленный опыт в специфическом виде деятельности в соответствии с меняющимися условиями среды. Материальной основой формирования компетентностей личности являются функциональные домены.

**«Я»-система** – совокупность индивидуально-ориентированных компетентностей личности (направленных на обеспечение самосознания, самоуважения и самозащиты, самореализации, самообслуживания, самоконтроля и проч.).

**Базовые аффекты** генерируются специфическими нейрональными группами. К базовым аффектам относятся дискомфорт, страх, гнев, удовольствие. Аффекты по своему биологическому значению делятся на позитивные (удовольствие) и негативные (дискомфорт, страх, гнев).

**Настроение** – (уровень удовлетворенности) результат суммации позитивных и негативных аффектов, переживаемых субъектом в данный момент времени.

**Негативные процессы** – психические процессы, направленные на понижение настроения.

**Позитивные процессы** – психические процессы, направленные на повышение настроения.

**Позиция взаимодействия** – готовность субъекта взаимодействовать с партнером определенным образом.

**Ситуация взаимодействия** – совокупность позиций взаимодействия субъектов в данный момент времени.

**Сценарий взаимодействия** – последовательность ситуаций взаимодействия субъектов.

### **Параметры психофенотипа**

К параметрам психофенотипа (фенотипическим свойствам психики) относятся следующие психические свойства: скорость функциональных процессов, активность, реактивность, сенсорная толерантность, привыкание, эмоциональность, преобладающая реакция на новизну, устойчивость функциональных процессов, эффективность оперативной (рабочей), декларативной и процедуральной памяти, уровень обобщения, уровень обработки отношений [16], уровень оперирования правилами [15] и другие.

### **Роль аффектов в функциональных процессах**

Аффекты играют ключевую роль в инициации, контроле и завершении функциональных процессов. Аффекты обеспечивают целеобразование; переживание удовольствия при удаче, негативных аффектов при неудаче; прогнозирование аффективных последствий выбора способа действия; разрешение целевых конфликтов (выбор целей из альтернатив на основе «аффективного взвешивания», включающего в себя механизм вероятностного прогнозирования).

### **Модель регуляции аффективного гомеостаза**

В процессуальном анализе предполагается наличие у человека системы поддержания приемлемого уровня настроения как биологически важного параметра, обеспечивающего конструктивную направленность энергетических и метаболических процессов.

#### ***Основные положения гомеостатической модели регуляции настроения***

- Находясь в состоянии активации (включая время сновидений), человек имеет некоторый уровень удовлетворенности.
- Существует индивидуальный интервал значений уровня удовлетворенности (*интервал психологического равновесия*) в пределах которого человек способен эффективно управлять своими психическими процессами – быть функциональным.
- Существует врожденная *гедоническая тенденция*: в пределах интервала психологического равновесия изменения настроения как в негативную, так и

в позитивную сторону активируют процессы, направленные на его повышение (людям свойственно стремиться к счастью и избегать страдания).

- При пересечении критических значений уровня удовлетворенности регуляция аффективного равновесия может нарушиться, а поведение может стать менее функциональным. При пересечении нижней границы интервала психологического равновесия – *порога депрессии* – отмечается чрезмерное вовлечение в негативно окрашенную тему с сопутствующим сужением ориентации в текущей ситуации, психические процессы выходят из-под контроля, возможно развитие психопатологических симптомов: невротических, психосоматических, психотических расстройств, дезадаптивного поведения. При пересечении верхней границы интервала психологического равновесия – *порога мании* – возникает тенденция к недооценке возможных рисков, образованию сверхценных идей и снижению адекватности поведения.

На рис. 2 изображена схема регуляции аффективного гомеостаза.

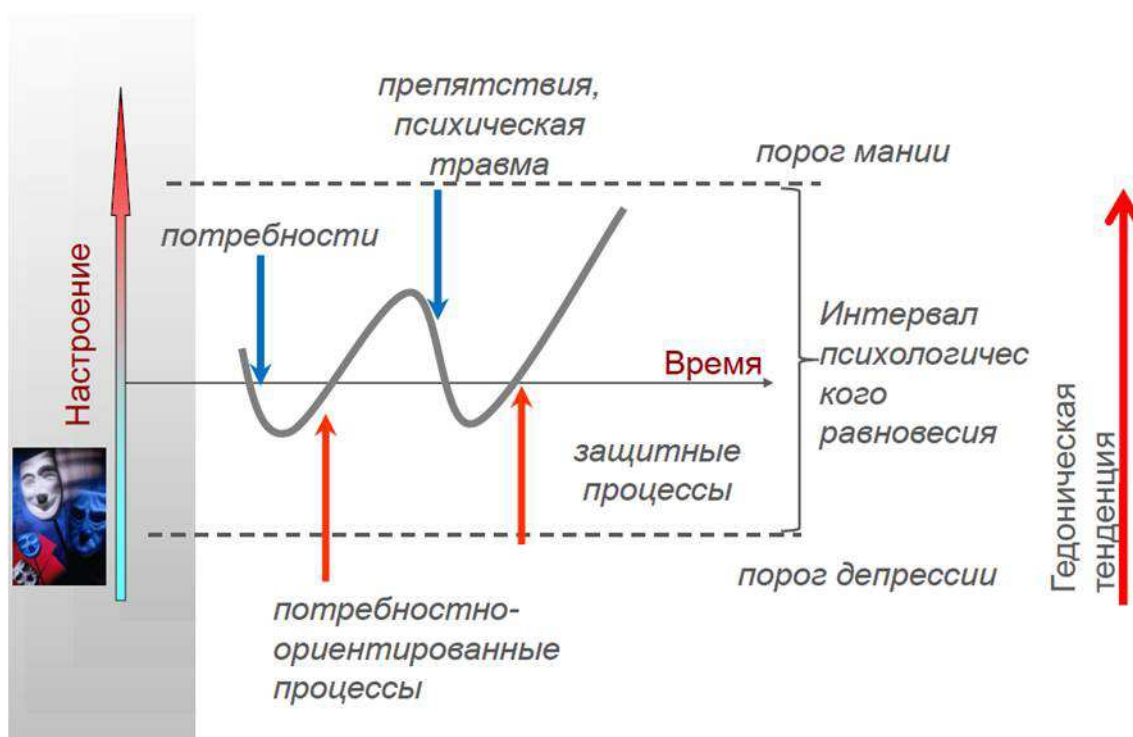


Рис. 2. Модель регуляции аффективного гомеостаза

Согласно модели регуляции аффективного гомеостаза к негативным процессам относятся актуализированные потребности (биологические и психологические), препятствия на пути их удовлетворения и другие (когнитивный диссонанс, конфликты). К базовым психологическим потребностям относятся сенсорный голод, аффилиативная потребность, познавательная потребность,

потребность в достижении (в том числе экзистенциальная потребность, потребность в позитивном сценарии жизни).

Среди позитивных процессов выделяются: а) ориентированные на удовлетворение потребностей; б) защитные. Защитные процессы могут быть реактивными или функциональными (копинг-стратегии). Функциональная защита, например, при переживании утраты, может быть описана через механизм «реконструкция – экспериментирование – реорганизация» (*РЭР-механизм*). Нерешенная психологическая проблема автоматически приводит к циклической реконструкции проблемной ситуации, затем субъект экспериментирует (совершает проигрывание разных сценариев преодоления проблемы) и, если воображаемый сценарий оказывается эффективным, происходит реорганизация, сопровождающаяся успокоением и прекращением спонтанной актуализации травматического опыта. Для эффективной работы РЭР-механизма необходимо состояние психического равновесия субъекта, относительно высокая функциональность и достаточный опыт.

### **Развитие функциональности в раннем онтогенезе**

Ребенок не рождается с высокой способностью управлять психическими процессами. Эта способность формируется на протяжении всего детства под влиянием биологических и социальных факторов. Гипотетическая модель развития функциональности в раннем онтогенезе представлены в таблице 1.

#### **Таблица 1.**

### **Гипотетическая модель развития функциональности в раннем онтогенезе**



Примерный возраст начала этапа	Этап	Сущность этапа
<b>ДОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ</b>		
с рождения	«витально-реактивный»	доминируют реактивные процессы связанные с биологическими потребностями
1,5-2 мес.	«экзогенно-аффективно-реактивный»	развиваются реактивные процессы связанные с потребностью в ощущениях
<b>ПРОТОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ</b>		
4 –5 мес.	«непосредственной целенаправленности»	развиваются функциональные процессы в непосредственном окружении, актуализируется познавательная потребность
<b>ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ</b>		
6 -9 мес.	«отсроченной целенаправленности»	развиваются функциональные процессы, актуализируется потребность в объектных отношениях, зарождается потребность в достижении
7 –15 мес.	«символических репрезентаций и внешнего контроля»	развиваются функциональные процессы, основанные на потребности в достижении, в том числе – вербально опосредованные, взрослые устанавливают контроль за психическими процессами ребенка
18 -24 мес.	«внутреннего контроля»	формируются функциональные домены обеспечивающие развитие «Я-системы», ребенок начинает пытаться установить контроль за своей психикой и окружением
36-48 мес.	«координации множественного функционирования и инструктивного управления»	развитие возможностей аффективного прогнозирования, функционального разрешения конфликтов, устойчивого доминирования и инструктивного управления психическими процессами

### Межличностное взаимодействие с позиции ТПА

С позиции ТПА идеальное межсубъектное взаимодействие включает четыре базовых компонента: 1) установление совместного внимания к общей теме взаимодействия; 2) совместное переживание аффектов (эмпатическая связь) по поводу общей темы; 3) согласование совместных действий; 4) организация совместных действий (рис. 3).



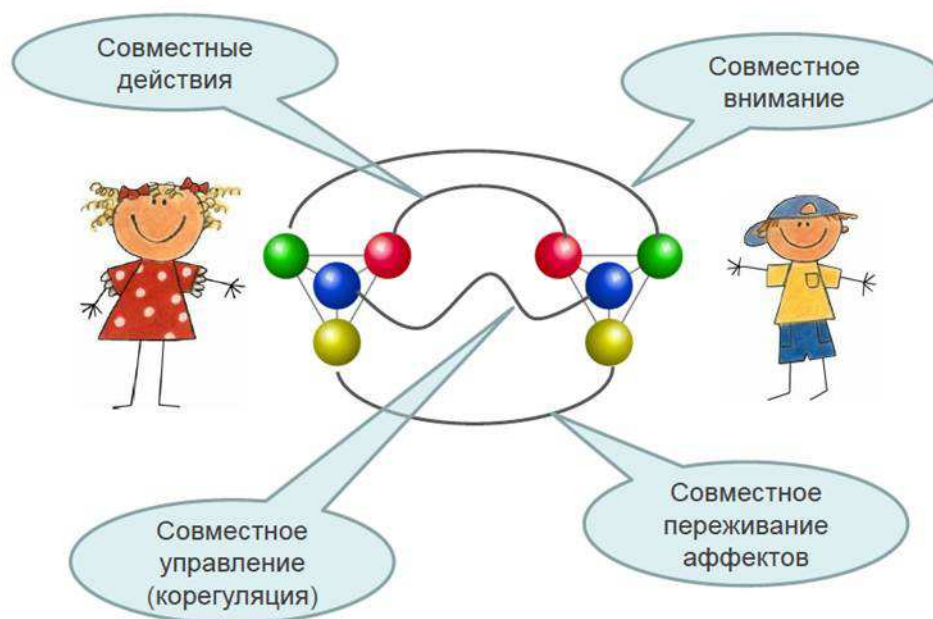


Рис. 3. Структура идеального межсубъектного взаимодействия с позиции ТПА

Однако в реальной жизни такое взаимодействие наблюдается далеко не всегда.

Каждый из партнеров по взаимодействию может в данный момент времени занимать одну из четырех позиций взаимодействия:

- доминирование (другой человек рассматривается как средство достижения собственной цели),
- подчинение (субъект готов совершать исполнительные действия, ожидаемые доминирующим партнером),
- сотрудничество (субъект готов взаимодействовать с партнером согласно идеальной модели: на основании общей цели и совместных действий),
- независимость (субъект не намерен взаимодействовать с другим).

Ситуации и сценарии взаимодействия могут быть **конгруэнтными**, т.е. способствующими реализации субъектами своих ожиданий и получению эмоционального бонуса, или **неконгруэнтными**, включающими конфликт позиций, приводящими к нарастанию дискомфорта. Оптимально, если оба субъекта функциональны, реализуют свои интенции и удовлетворяют свои потребности (ситуации взаимного сотрудничества или параллельной, самостоятельной деятельности).

### Прикладные исследования, основанные на ТПА

Автором вместе с коллегами была проведена серия предварительных исследований, направленных на прояснение прикладного значения ТПА [6], [7]. Для этого были специально разработаны несколько методик: шкала оценки образовательных компетентностей дошкольников, методики «настроение ребенка», «психофенотип-5» (экспресс-вопросник), «поведенческий профиль ребенка» с субшкалой «функциональность».

При обследовании дошкольников с типичным и атипичным развитием (умственной отсталостью, задержкой психического развития) были получены ожидаемые нами результаты:

- 1) уровень сформированности общей компетентности детей имел сильную положительную связь с показателем зрелости психофенотипа (ориентация, стремление к новому, целеустремленность, эффективность декларативной и процедуральной памяти) –  $r=0,75$  ( $p<0,1*E-8$ );
- 2) уровень сформированности общей компетентности детей имел значимую положительную связь со средним уровнем настроения детей –  $r=0,39$  ( $p<0,001$ );
- 3) уровень сформированности общей компетентности типично развивающихся детей значимо нарастал с уровнем функциональности;
- 4) типично развивающиеся дети оказались более функциональными в отличие от сверстников с задержкой психического развития ( $p<0,05$ ) и от детей с умственной отсталостью ( $p<0,001$ );
- 5) типично развивающиеся дети оказались более компетентными в отличие от сверстников с задержкой психического развития ( $p<0,001$ ) и от детей с умственной отсталостью ( $p<0,00001$ );

Таким образом, проведенные на основе ТПА разработки методик и пилотажные исследования показали её высокий предсказательный и объяснительный потенциал.

## Литература

1. Анохин П. К. Принципиальные вопросы общей теории функциональных систем. М., 1972.
2. Бехтерев В. М., Будущее психиатрии. Введение в патологическую рефлексологию. СПб., 1997.
3. Выготский Л. С. Мышление и речь. 5-е издание. М., 1999
4. Гальперин П. Я. Основные результаты исследований по проблеме «формирование умственных действий и понятий»//[Психология как объективная наука](#)/П. Я. Гальперин, М., Воронеж, 1988.
5. Грот Н. Я. Психология чувствований в ее истории и главных основах. СПб., 1880.

6. *Дугина О. В., Егоров А. В., Казаков А. М., Казьмин А. М., Фирсова Л. В.* Пилотажное исследование функциональности, достижений и факторов личности у старших дошкольников с типичным и атипичным развитием // *Клиническая и специальная психология*. М., 2012. №4.
7. *Егоров А. В., Захаренко Н. В., Казаков А. М., Казьмин А. М., Фирсова Л. В.* Пилотажное исследование достижений, зрелости психофенотипа и эмоциональной адаптации дошкольников с типичным и атипичным развитием в инклюзивных группах// *Клиническая и специальная психология*. М., 2012. №2.
8. *Казьмин А. М.* Теория процессуального анализа. Публичная лекция 23.03.2011.  
<http://www.youtube.com/watch?v=1jBQ47VCKs>
9. *Левин К.* Динамическая психология. М., 2001
10. *Лурия А. Р.* Основы нейропсихологии. М., 1973.
11. *Павлов И. П.* Двадцатилетний опыт объективного изучения высшей нервной деятельности (поведения) животных. М., 1973.
12. *Пиаже Ж.* «Теория Пиаже» //История зарубежной психологии. 30-е – 60-е годы XX века  
Тексты / Под ред. П.Я. Гальперина, А.Н. Ждан. М., 1992.
13. *Роджерс К.* Клиентоцентрированная терапия. 1997.
14. *Сеченов И. М.* Рефлексы головного мозга. М., 1963.
15. *Bunge S. A., Zelazo P. D.*(2006) A Brain-Based Account of the Development of Rule Use in Childhood. *Current Directions in Psychological Science*. June 2006 vol. 15 no. 3.
16. *Halford G. S., Wilson W. H., Phillips S.* (1998). Processing capacity defined by relational complexity: Implications for comparative, developmental, and cognitive psychology. *Behavioral and Brain Sciences* 21 (6).
17. *Zelazo P. D.* (2004). The development of conscious control in childhood. *Trends in Cognitive Sciences*, 8

# The Theory of Processual Analysis: a brief description and practical importance

*A. M. Kazmin, PhD in Medicine, Moscow State University of Psychology and Education, [mgppukprd@gmail.com](mailto:mgppukprd@gmail.com)*

---

This article provides a brief description of Theory of Processual Analysis (TPA), developed by author in order to help optimize the clinical thinking of psychologists, working with young children with developmental disabilities and their families. From a TPA standpoint have been defined such terms as psycho phenotype, nootype, inner reality, reactive and functional processes, functionality, subject, competency. There have been showed model of intersubjective relations structure, the regulation of mood model, and model of development control of mental processes in early ontogeny. The importance of TPA for the practice is proved by the results of applied research.

**Keywords:** theory, process, analysis, infancy, developmental disorder, practical value

---

## Literature

1. *Anokhin, P.K.*, Fundamental questions of the general theory of functional systems. M., 1972.
2. *Bekhterev, V.M.*, The Future of Psychiatry. Introduction to abnormal reflexology. St.-Petersburg, 1997.
3. *Vygotsky, L.S.* Thinking and speech. 5th edition. Moscow, 1999
4. *Galperin, P.Y.* Main results of studies on "the formation of mental actions and concepts" / / Psychology as an objective science / P. Galperin, M., Voronezh, 1988.
5. *Grotto, N.Y.* Psychology of feeling in its history and main principles. St.-Petersburg, 1880.
6. *Dugina, O.V., Egorov, A., Kazakov, A., Kazmin, A.M., Firsova, L.V.* Pilot study of functionality, achievements and personality factors in older preschool children with typical and atypical development / / Clinical and Special psychology. M., 2012.№ 4.
7. *Egorov, A.V., Zakharenko, N.V., Kazakov, A.M., Kazmin, A.M., Firsova, L.V.* Pilot study achievements, psychophenotype maturity and emotional adjustment of

preschool children with typical and atypical development in inclusive groups // Clinical and Special psychology. M., 2012. № 2.

8. *Kazmin A.M.* The theory of process analysis. Public Lecture 23.03.2011. <http://www.youtube.com/watch?v=1jkBQ47VCKs>

9. *Levin K.* Dynamic Psychology. Moscow, 2001

10. *Luria A.R.* Fundamentals of neuropsychology. M. 1973.

11. *Pavlov I.P.* Twenty Years of objective study of the higher nervous activity (behavior) of animals. Moscow, 1973.

12. *Piaget, J.* "The Theory of Piaget" // The history of foreign psychology. 30th - 60th years of XX century texts / ed. PY Halperin, A. The wait. - M., 1992.

13. *Rogers K.* Klientotsentrirovannaya therapy. 1997.

14. *Sechenov I.M.* Reflexes of the brain. M., 1963.

15. *Bunge S. A. , Zelazo P.D.* (2006) A Brain-Based Account of the Development of Rule Use in Childhood. *Current Directions in Psychological Science*. June 2006 vol. 15 no. 3.

16. *Halford, G.S.; Wilson, W.H.; Phillips, S.* (1998). Processing capacity defined by relational complexity: Implications for comparative, developmental, and cognitive psychology. *Behavioral and Brain Sciences* **21** (6).

17. *Zelazo, P. D.* (2004). The development of conscious control in childhood. *Trends in Cognitive Sciences*, 8